



# **دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین**

**دانشکده بهداشت**

**پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم بهداشتی در تغذیه**

**عنوان :**

**مقایسه دور گردن و دور کمر در پیشگویی اختلالات کاردیومتابولیک در  
افراد مراجعه کننده به مطب‌های خصوصی غدد شهر قزوین**

**استاد راهنما :**

**دکتر مریم جوادی**

**استاد مشاور :**

**دکتر عیسی محمدی زیدی**

**دکتر فاطمه صفاری**

**نگارش :**

**فاطمه انصاری**

**تابستان ۱۳۹۹**

## چکیده

**زمینه و هدف:** شیوع چاقی و اضافه وزن در کودکان و نوجوانان در دهه‌های گذشته در سراسر جهان افزایش داشته است. روش‌های متعددی برای ارزیابی ترکیب بدن و تشخیص چاقی وجود دارد. اخیراً اندازه‌گیری دور گردن به عنوان شاخصی جدید برای شناسایی افراد دارای اضافه وزن و چاقی و پیش‌بینی عوامل خطر سندرم متابولیک مورد استفاده قرار گرفته است. هدف از این مطالعه تعیین ارتباط دور کمر و دور گردن با قابلیت پیشگویی بیماریهای قلبی عروقی بود.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش کنونی، مطالعه مقطعی-توصیفی بود که از خرداد ماه سال ۱۳۹۷ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۸ انجام شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۳۸۵ کودک و نوجوان ۸-۱۸ ساله، مراجعه‌کننده به کلینیک غدد شهر قزوین در آن شرکت کردند. شاخص‌های تن سنجی (قد، وزن، نمایه توده بدن، دور کمر، دور باسن، دور گردن، نسبت دور کمر به باسن) اندازه‌گیری شد و افراد دارای BMI کمتر از صدک ۸۵ برای سن و جنس، نرمال و افراد دارای BMI بیشتر از صدک ۸۵ و کمتر از صدک ۹۵ اضافه وزن و افراد با BMI بیشتر از صدک ۹۵ چاق در نظر گرفته شد. سایر عوامل خطر سندرم کاردیومتابولیک شامل قندخون ناشتا (FBS)، انسولین سرم، کلسترول با وزن مولکولی بالا (HDL)، کلسترول با وزن مولکولی پایین (LDL) و تری‌گلیسرید (TG) اندازه‌گیری شد. داده‌ها وارد نرم افزار SPSS شد و پس از بررسی توزیع نرمال داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف با استفاده از آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد به همراه آزمونهای تحلیلی آنالیز شدند سپس رابطه بین ابزارهای تن سنجی با عوامل خطر سندرم کاردیومتابولیک با استفاده از آزمونهای همبستگی پیرسون و ANOVA و کای اسکوئر ارزیابی شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه میانگین سنی  $10/2 \pm 2/5$  سال، میانگین BMI  $27/3 \pm 4/2$  کیلوگرم بر متر مربع و میانگین دور کمر و دور گردن به ترتیب،  $93/4 \pm 10/6$  و  $34/6 \pm 5/3$  سانتیمتر بود. در آزمون پیرسون یک ارتباط قوی و مثبت بین نمایه توده بدن و دور کمر وجود داشت ( $r=0/83$  و  $P<0/001$ ). همچنین نتایج نشان داد دور کمر با HDL رابطه منفی و معنی دار ( $r=-0/13$  و  $P<0/05$ ) و با FBS ( $r=0/37$  و  $P<0/001$ ) و انسولین رابطه مثبت و معنی دار داشت ( $r=0/36$  و  $P<0/001$ ). دور گردن با میانگین TG ( $P=0/012$ )، FBS ( $P<0/001$ ) و انسولین ( $P<0/001$ ) رابطه مثبت و معنی دار و با HDL ( $P=0/003$ ) همبستگی منفی و معنی داری داشت.

**نتیجه گیری:** یافته‌های تحقیق در جمعیت مورد مطالعه نشان داد همبستگی بالایی بین شاخص دور گردن با عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی وجود دارد بنابراین به نظر می‌رسد شاخص دور گردن و دور کمر شاخص‌های مناسب و قابل اعتمادی برای ارزیابی ترکیب بدن مرتبط با سلامتی می‌باشند و شاخص دور گردن مانند دور کمر ابزار مناسبی برای پیشگویی عوامل خطر سندرم کاردیومتابولیک در کودکان و نوجوانان می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** دور گردن، دور کمر، سندرم کاردیومتابولیک، چاقی، کودکان و نوجوانان، تن سنجی.

# Comparison of neck and waist circumference in predicting cardio-metabolic risk in people referred to private endocrine clinics in Qazvin

## Abstract:

**Background and Purpose:** Prevalence of obesity and overweighting has increased among children and adolescents all over the world during past decades. There are numerous methods for evaluating body composition and diagnosing obesity. Recently, measuring neck circumference has been used as a novel index for recognizing overweight individuals and for predicting risk factors of metabolic syndrome. The current study aimed at determining the relationship between waist circumference and neck circumference and their ability to predict cardiovascular diseases.

**Materials and Methods:** The current descriptive cross-sectional study has been done from June 2018 until September 2019. 385 children and adolescents aged 8-18 who referred to endocrinology clinic in Qazvin were selected by random sampling. Anthropometric indices (height, weight, body mass index, waist circumference, hip circumference, neck circumference, ratio of waist circumference to hip circumference) were measured. Individuals with BMI < 85% were considered to be normal, individuals with 85% < BMI < 95% were considered to be overweight, and individuals with BMI > 95% were considered to be fat. Other risk factors of cardio-metabolic syndrome including Fasting Blood Sugar, Insulin Serum, High-density Lipoprotein cholesterol, Low-density Lipoprotein cholesterol and Triglyceride were measured. SPSS software was used to analyze data, after investigating normal distribution of data by Kolmogorov-smirnov test, data were analyzed by descriptive statistics such as mean, standard deviation, frequency, and percentage with analytic tests, after that the relationship between anthropometric measuring tools and risk factors of cardio-metabolic syndrome was evaluated by Pearson correlation, ANOVA and chi-square tests.

**Findings:** In the current study, age average was  $10.2 \pm 2.5$ , BMI average  $27.3 \pm 4.2$  and waist circumference and neck circumference average were  $93.4 \pm 10.6$ ,  $34.6 \pm 5.3$  cm respectively. In correlation test, there was a positive and strong relationship between BMI and waist circumference ( $r=0.83$ ,  $P<0.001$ ). Findings also showed that there was a negative and significant relationship between waist circumference and HDL ( $r=-0.13$ ,  $P<0.05$ ) and there was a positive and significant relationship between waist circumference and both FBS ( $r=0.37$ ,  $P<0.001$ ) and Insulin ( $r=0.36$ ,  $P<0.001$ ). There was a positive and significant relationship between neck circumference and TG average ( $P=0.012$ ), FBS ( $P<0.001$ ) and Insulin ( $P<0.001$ ) and a negative and significant correlation between neck circumference and HDL ( $P=0.003$ ).

**Conclusion:** Findings showed that there was a high correlation between neck circumference index and risk factor of cardiovascular disease, thus it seems neck circumference and waist circumference are appropriate and reliable indices to evaluate body composition related to health. Neck circumference like waist circumference is an appropriate tool to predict risk factors of cardio-metabolic syndrome among children and adolescents.

**Key word:** Neck Circumference, Waist Circumference, Cardio-metabolic Syndrome, Obesity, Children and Adolescents, Anthropometric



**Qazvin university of Medical Sciences**

**Faculty of Health**

**A Thesis**

**Presented for the degree of Master of sciences**

**( M.Sc) in Health Sciences in Nutrition**

*Title:*

**Comparison of neck and waist circumference in  
predicting cardio-metabolic risk in people referred  
to private endocrine clinics in Qazvin**

*Supervisor:*

**Dr. Maryam Javadi**

*Adviser:*

**Dr. Eisa Mohammadi Zeydi**

**Dr. Fatemeh Safari**

*By:*

**Fatemeh Ansari**

**Summer -2020**